l'indique la figure 1. On obtient les oscillogrammes de la figure 2.

1) a- Quelles sont les tensions visualisées sur les voies (1) et (2) de l'oscilloscope.

b- Identifier les courbes (a) et (b).

c- Quelle est la tension qui permet de suivre l'évolution de l'intensité i(t) du courant dans le circuit ?

2) Etablir l'équation différentielle à laquelle obéit i(t).

3) a- vérifier que $i(t) = I_0(1-e^{-t/\tau})$ test une solution de cette équation différentielle.

b- Déterminer graphiquement la constante de temps τ de ce circuit.

c- Sachant que $I_0 = 0{,}4A$, déterminer la valeur de R_0 puis celle de r.

d- En déduire la valeur de l'inductance L de la bobine.

4) a- Etablir l'expression de la tension $u_0(t)$ aux bornes de la bobine en fonction du temps.

b- tracer sur l'allure de $u_b(t)$.

5) Calculer l'énergie emmagasinée par la bobine lorsque le régime permanent s'établit.

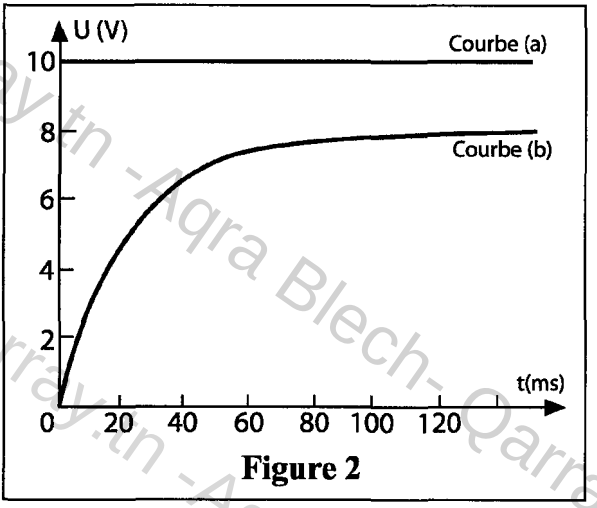
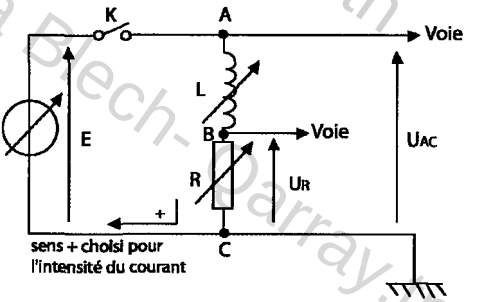


Figure 2

7 On se propose d'étudier l'établissement du courant dans un dipôle comportant une bobine et un conducteur ohmique lorsque celui-ci est soumis à un échelon de tension de valeur E.

Le conducteur ohmique a une résistance R. La bobine sans noyau



Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn